



# **Estado nutricional: importância de sua identificação no envelhecimento**

Profa. Dra. Sandra Maria Lima Ribeiro

# Conceitos: Estado Nutricional, Avaliação Nutricional

# O que são nutrientes

- ◆ Moléculas com funções específicas no metabolismo, fundamentais para os processos de síntese e produção de energia
  - Macronutrientes
  - Micronutrientes
  - Água.

Ingestão de alimentos

Processos digestivos e  
absortivos  
Metabolismo

Condições do organismo no que diz  
respeito ao estado de energia e  
nutrientes

Estado Nutricional



# Estado Nutricional

É o estado de saúde de uma pessoa, em termos dos nutrientes na dieta e no corpo.

Avaliação nutricional é um caminho a se percorrer para definir o Estado Nutricional

**Estado Nutricional**



**Saúde**

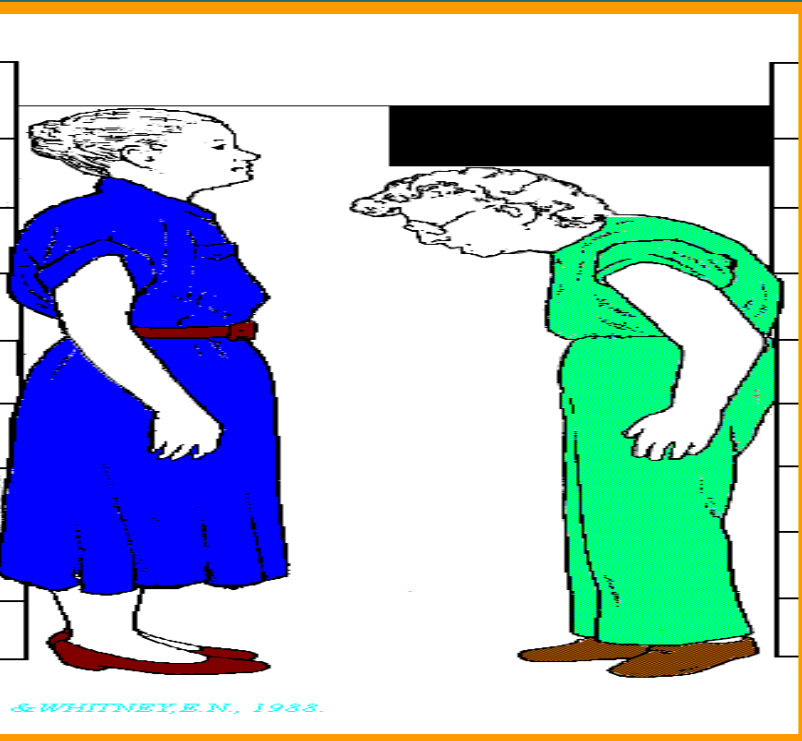
Envelhecimento

Doenças crônicas

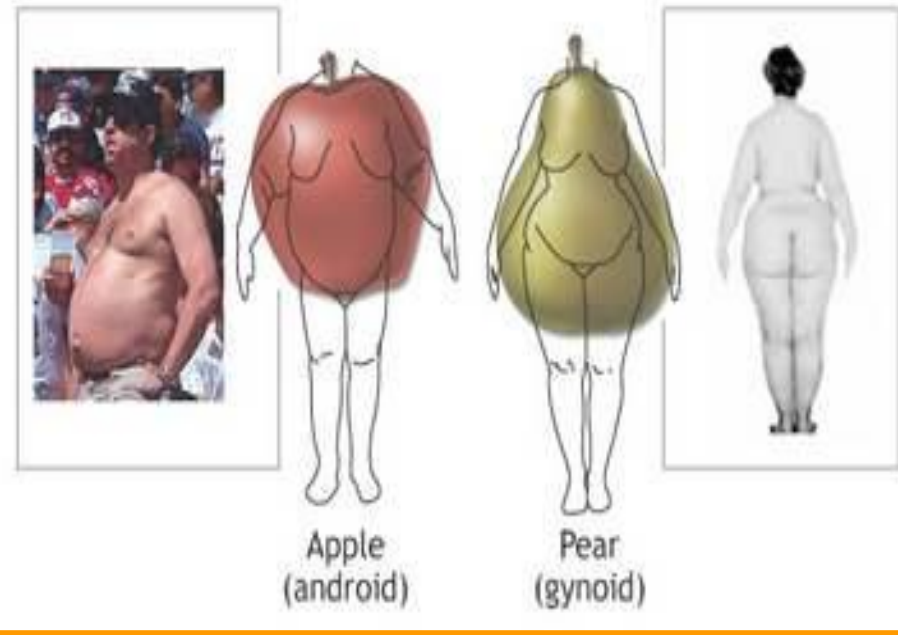
Problemas alimentares



Saúde- Estado nutricional

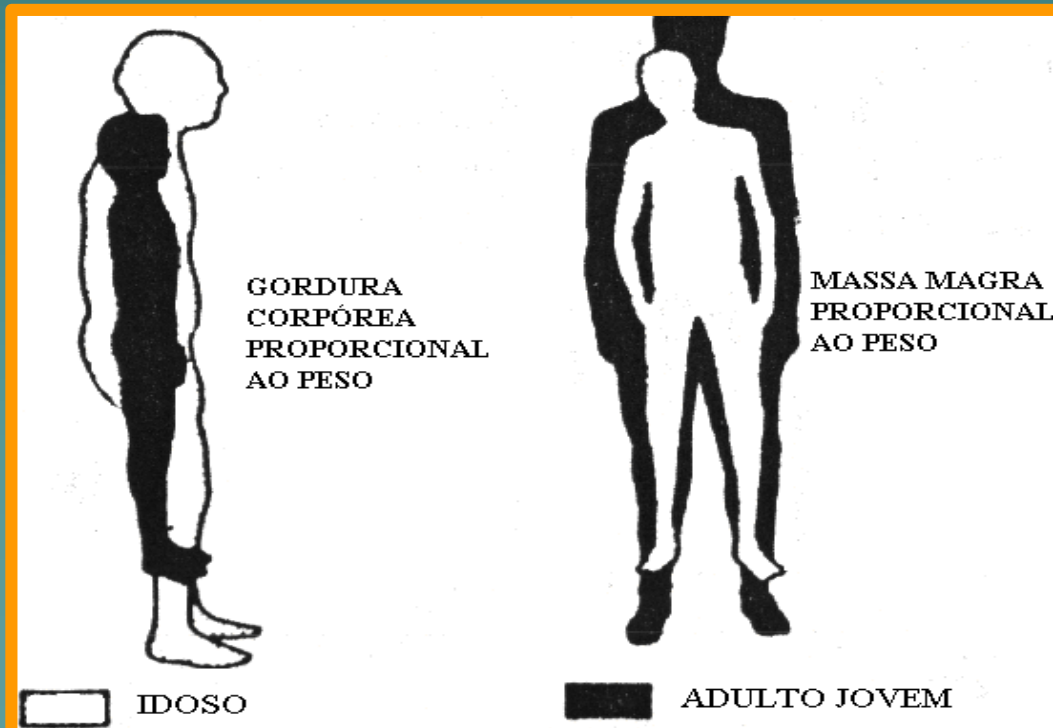


© WHITNEY, E. N., 1988.



Apple (android)

Pear (gynoid)



GORDURA CORPÓREA PROPORCIONAL AO PESO

MASSA MAGRA PROPORCIONAL AO PESO

□ IDOSO

■ ADULTO JOVEM

# Risco Nutricional

Presença de alterações funcionais orgânicas que ocorrem precocemente à alteração de outras variáveis (por exemplo, composição corporal)



## Avaliação do Balanço energético e de nutrientes

Consumo Alimentar



Gasto energético/  
utilização  
de  
nutrientes



## Avaliação antropométrica e de composição corporal

- Dimensões corporais



# Estado Nutricional: o que e como avaliar?

## Medidas Bioquímicas

- Proteínas, glicemia, lipídeos, vitaminas, minerais, água e eletrólitos  
- Hormônios e fatores de crescimento



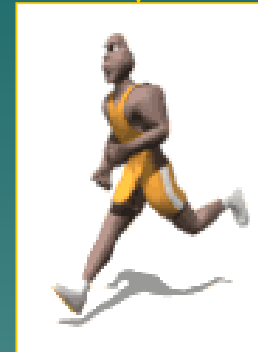
## Avaliação de aspectos clínicos

- Sinais e sintomas de desvios nutricionais



# 1. Avaliação do Balanço Energético

# Balanço de energia e nutrientes



**Ingestão de alimentos**

**Gasto de energia/  
utilização de nutrientes**

# a. Avaliação do Consumo Alimentar

- ◆ Questionários
- ◆ Pesagem dos alimentos



# Questionário de Frequência Alimentar (1)

alimento	Frequência de consumo					
	nunca	1-2 sem	3-4 sem	5-6 sem	Todos dias	
Leite						
queijo						
iogurte						

# Questionário de Frequência Alimentar (2)

alimento	Frequencia do consumo						Porção média	Sua porção		
	nunca	< 1 mes	1-3 mes	1 sem	2-4 sem	1 dia		P	M	G
leite							1 xicara chá			
pão							1 unidade			
banana							1 unidade			

# Recordatório de 24 h

Horário	Preparação	Alimento	Quantidade consumida

# Registro/ Diário Alimentar

Horário	Local	Preparações alimentos	Quantidade (medida caseira)	Quantidade (gramas)
7 hs	casa	Leite com café	Leite	1/2 copo requeijão
			Café	1/2 copo requeijão



## Avaliação do Balanço energético e de nutrientes

Consumo Alimentar



Gasto energético/  
utilização  
de  
nutrientes



## Avaliação antropométrica e de composição corporal

- Dimensões corporais



# Estado Nutricional: o que e como avaliar?

## Medidas Bioquímicas

- Proteínas, glicemia, lipídeos, vitaminas, minerais, água e eletrólitos  
- Hormônios e fatores de crescimento



## Avaliação de aspectos clínicos

- Sinais e sintomas de desvios nutricionais



## 2. Antropometria e Avaliação da composição corporal

# Índice de Massa Corporal

# IMC é um bom indicador de risco?

Demanda espontânea em ambulatório de geriatria

Seguimento de 5a; 575 ♀; 60-94a; 109 > 80a (18,9%);

RR com a mortalidade global e por DCV (obesidade global (IMC) e obesidade central (C))

Curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier para mortalidade total de acordo com a classificação do índice de massa corporal (IMC).

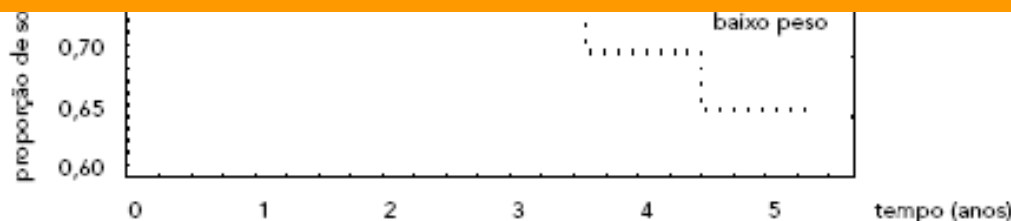
RCQ associada à mortalidade apenas quando se excluiu > 80 anos

A idade por si só é fator de risco

CA= pouca associação com mortalidade

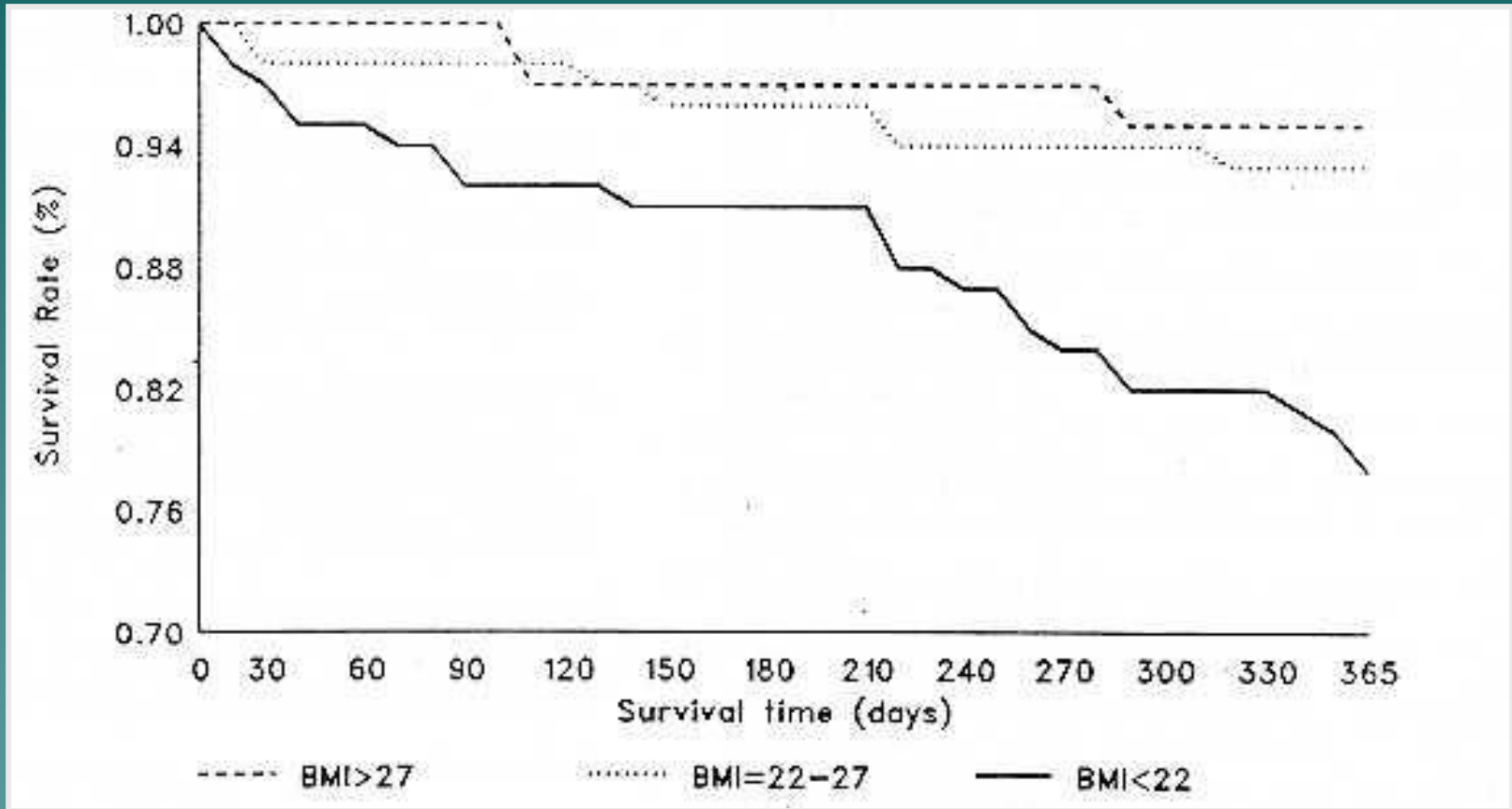
Alto IMC não foi associado com mortalidade

Baixo IMC= associados com mortalidade



Cabrera et al. Relação do índice de massa corporal, da relação cintura quadril e da circunferência abdominal com a mortalidade em mulheres: seguimento de 5 anos. Cad Saúde Pública 21(3): 767-775, 2005.

# IMC é um bom indicador de risco?



Curva de sobrevivência de grupo de pacientes de acordo com o nível de IMC.

Fonte: LANDI F. et al; Body mass index and mortality among older people living in the community. JAGS 47:1072-76, 1999).

# CLASSIFICAÇÃO DO IMC – Adultos não idosos (OMS,1997)

IMC	CLASSIFICAÇÃO	Risco de doenças crônicas
< 18,5	Baixo peso	Baixo risco
18,5- 24,9	Eutrofia	Sem risco
> 25	Sobrepeso	
25-29,9	Pré obesidade	Risco aumentado
30-34,9	Obesidade Classe I	Moderado
35-39,9	Obesidade classe II	Grave
>40	Obesidade classe III	Muito Grave

# IMC

Estudos sugerem pontos diferenciados, pela controvérsia da gordura corporal

## Projeto SABE: recomendação OPAS

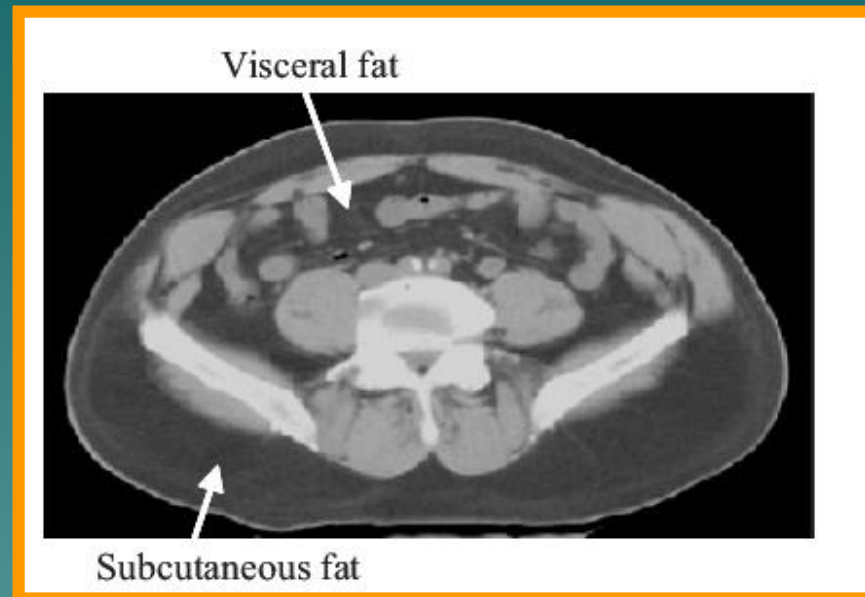
- ◆  $< 23\text{kg/m}^2$  = baixo peso
- ◆  $23\text{-}28\text{kg/m}^2$  = peso normal
- ◆  $28\text{-}30\text{kg/m}^2$  = sobrepeso
- ◆  $> 30\text{kg/m}^2$  = obesidade

Lebrão ML, Duarte YAO. Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS/OMS, SABE - Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento - O Projeto Sabe no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. 1a ed. São Paulo: Athalaia Bureau, 2003.

# GORDURA VISCERAL

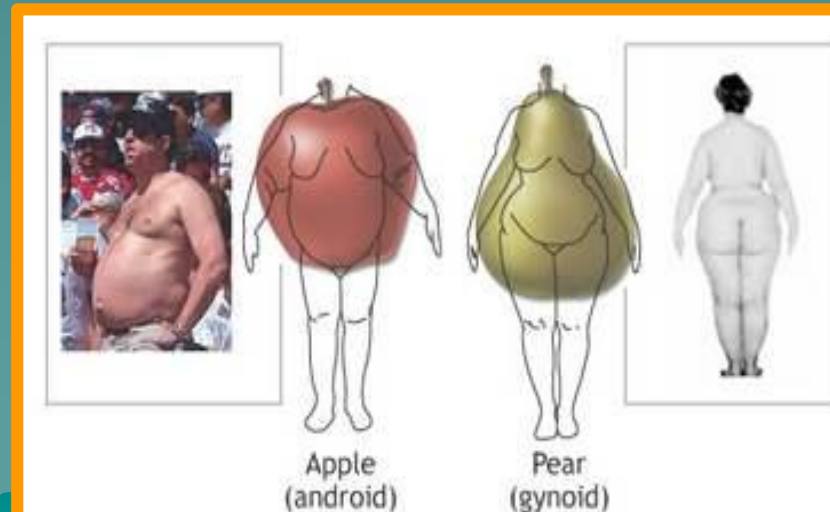


# Gordura visceral e risco de doenças crônicas: abordagem em idosos



Tomografia  
computadorizada  
L4-L5  
Snijer et al. *Int J  
Epidemiol* 2006;  
35:83-92.

- ◆ Medidas antropométricas relacionadas:
  - Relação cintura/quadril;
  - Circunferência do abdômen (ou da cintura)



Bray,1988; Garrow,2000; Lean et al, 2000

# CIRCUNFERÊNCIA DO ABDOMEN

	Risco aumentado	Risco Substancialmente Aumentado
Homens	$\geq 94$ cm	$\geq 102$ cm
Mulheres	$\geq 80$ cm	$\geq 88$ cm

**MASSA CORPORAL MAGRA**

# Circunferência da panturrilha é considerada uma medida antropométrica sensível da massa muscular em idosos (WHO 1995)

1458  $\Delta > 70a$ , saudáveis, sem histórico de fraturas (França)  
Comparação com medidas por DEXA  
 $r=0,63$ ; explicou 40% da variância na MM



Conclusão: a circunferência da panturrilha não pode ser usada para prever a sarcopenia, mas fornece informações importantes sobre incapacidades relativas à musculatura e função física  
Circ. Panturrilha  $< 31cm$  apontou ser um valor relacionado à perda de capacidades

# Médias, desvios padrões e percentis das variáveis antropométricas e mulheres idosas

Variáveis antrop.	N <sup>1</sup>	Média±DP <sup>2</sup>	Percentis		
			25	50	75
Cintura (m)**	1069	93,97±13,65	85,00	94,00	103,00
Quadril (cm)*	1068	103,73±11,26	96,00	102,00	111,00
CC/CQ*	1068	0,91	85,00	0,90	0,97
CP (cm)	1114	35,36±4,22	33,00	35,00	38,00
DC tríceps (mm)*	1101	25,22±8,35	20,00	25,00	30,50
CB (cm)*	1124	31,02±6,01	28,00	31,00	34,00
CMB (cm)*	1101	22,73±2,62	20,92	22,64	24,42

<sup>1</sup> n= número de indivíduos

<sup>2</sup> DP= desvio padrão

Diferença estatisticamente significativa entre os sexos (p=0,000)\*

e \*\*(p=0,044); (teste “*t de student*”).

## Médias, desvios padrão e percentis das variáveis antropométricas de homens idosos

Variáveis antrop.	N <sup>1</sup>	Média±DP <sup>2</sup>	Percentis		
			25	50	75
Cintura (m)**	732	95,20±11,53	88,00	95,50	103,00
Quadril (cm)*	733	98,88±8,38	94,00	99,00	103,00
CC/CQ*	732	0,96	0,92	0,96	1,01
CP (cm)	766	35,15±3,84	33,00	35,00	38,00
DC tríceps (mm)*	726	13,71±5,75	9,00	13,00	17,00
CB (cm)*	770	29,16±3,64	27,00	29,00	31,00
CMB (cm)*	727	24,71±2,66	22,98	24,86	26,49

<sup>1</sup> n= número de indivíduos

<sup>2</sup> DP= desvio padrão

Diferença estatisticamente significativa entre os sexos (p=0,000)\* e \*\*(p=0,044);  
(teste “t de student”).

## Avaliação do Balanço energético e de nutrientes

Consumo Alimentar



Gasto energético/  
utilização  
de  
nutrientes



## Avaliação antropométrica e de composição corporal

- Dimensões corporais



# Estado Nutricional: o que e como avaliar?

## Medidas Bioquímicas

- Proteínas, glicemia, lipídeos, vitaminas, minerais, água e eletrólitos  
- Hormônios e fatores de crescimento



## Avaliação de aspectos clínicos

- Sinais e sintomas de desvios nutricionais



# 3. Medidas bioquímicas



# Medidas bioquímicas

- ◆ Proteínas Plasmáticas
- ◆ Lipídeos plasmáticos
- ◆ Glicemia
- ◆ Hormônios relacionados
  - Com o balanço energético
  - Com o metabolismo de carboidratos
  - Com o metabolismo de proteínas

# Exemplo: ALBUMINA SÉRICA

- ✓ Proteína circulante mais abundante
- ✓ 3- 5g/Kg de peso corporal
- ✓ Vida média – 18-20 dias
- ✓ Diagnóstico de desnutrição crônica
- ✓ Existem padrões de referência de acordo com estudos dos EUA

# CONCENTRAÇÃO DE ALBUMINA (g/dL) (Sauberlich et al, 1974):

	Deficiente (alto risco)	Baixo (médio risco)	Aceitável (baixo risco)
Crianças (0-11 meses)	-	< 2.5	≥2.5
1-5 anos	< 2,8	< 3.0	≥3.0
6-17 anos	< 2.8	< 3.5	≥3.5
Adultos	< 2.8	2.8-3.4	≥3.5
Gestantes, 1º trimestre	< 3.0	3.0-3.9	≥4.0
Gestantes, 2º e 3º trimestres	< 3.0	3.0-3.4	≥3.5

# **Avaliação Nutricional do Idoso**

## **Interações Drogas-nutrientes**

- Medicamentos interferem alimentação e nutrição do idoso
- Alimentação e nutrição interferindo na absorção e na eficácia do medicamento.

**USO DE MÚLTIPLOS  
MEDICAMENTOS!**

# AVALIAÇÃO CLÍNICA OU SUBJETIVA



# Avaliação Clínica ou Subjetiva



Região bicipital



Região triciptal



Região clavicular



Região do quadriceps



Adutores da mão

# Mini avaliação nutricional

Ferramenta multiprofissional, portanto viável para o gerontólogo

<http://www.mna-elderly.com/>

## → Mini Avaliação Nutricional

- **Prático, simples e rápido;**
- **Validado para idosos em assistência hospitalar ou ambulatorial;**
- **Duas partes: triagem e avaliação**
  - **propriamente dita.**



## → Mini Avaliação Nutricional


### → **Triagem:**

**6 questões relacionadas ao IMC, problemas neuropsicológicos, mobilidade, perda ponderal recente, ingestão alimentar e presença de doença aguda**

### ■ **Avaliação :**

**Medidas antropométricas;  
avaliação relacionada ao modo de vida,  
medicação e capacidade funcional;  
questionário dietético; avaliação subjetiva**

# Mini Avaliação Nutricional (MAN)



## Mini Avaliação Nutricional MAN

### Mini Nutritional Assessment MNA™

Sobrenome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Peso (kg): \_\_\_\_\_ Altura (cm): \_\_\_\_\_ Leito: \_\_\_\_\_

Preencher a primeira parte deste questionário, indicando a resposta. Somar os pontos da Triagem. Caso o escore seja igual ou inferior a 11, concluir o questionário para obter a avaliação do estado nutricional.

**Triagem**

**A** Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?  
 0 = diminuição severa da ingestão  
 1 = diminuição moderada da ingestão  
 2 = sem diminuição da ingestão

**B** Perda de peso nos últimos meses  
 0 = superior a três quilos  
 1 = não sabe informar  
 2 = entre um e três quilos  
 3 = sem perda de peso

**C** Mobilidade  
 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas  
 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa  
 2 = normal

**D** Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?  
 0 = sim  
 2 = não

**E** Problemas neuropsicológicos  
 0 = demência ou depressão graves  
 1 = demência leve  
 2 = sem problemas psicológicos

**F** Índice de massa corpórea (IMC = peso [kg] / estatura [m]<sup>2</sup>)  
 0 = IMC < 19  
 1 = 19 ≤ IMC < 21  
 2 = 21 ≤ IMC < 23  
 3 = IMC ≥ 23

**Escore de triagem** (subtotal, máximo de 14 pontos)

12 pontos ou mais normal; desnecessário continuar a avaliação

11 pontos ou menos possibilidade de desnutrição; continuar a avaliação

**Avaliação global**

**G** O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital)?  
 0 = não  
 1 = sim

**H** Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?  
 0 = sim  
 1 = não

**I** Lesões de pele ou escaras?  
 0 = sim  
 1 = não

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ. 1996. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*, Supplement #215-50.  
 Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Garry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series: Clinical & Performance Programs, vol. 1. Karger, Bile, in press.

©1998 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners

**J** Quantas refeições faz por dia?  
 0 = uma refeição  
 1 = duas refeições  
 2 = três refeições

**K** O paciente consome:  
 • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (queijo, iogurte)? sim  não   
 • duas ou mais porções semanais de legumes ou ovos? sim  não   
 • carne, peixe ou aves todos os dias? sim  não   
 0,0 = nenhuma ou uma resposta «sim»  
 0,5 = duas respostas «sim»  
 1,0 = três respostas «sim»

**L** O paciente consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?  
 0 = não  
 1 = sim

**M** Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia?  
 0,0 = menos de três copos  
 0,5 = três a cinco copos  
 1,0 = mais de cinco copos

**N** Modo de se alimentar  
 0 = não é capaz de se alimentar sozinho  
 1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade  
 2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade

**O** O paciente acredita ter algum problema nutricional?  
 0 = acredita estar desnutrido  
 1 = não sabe dizer  
 2 = acredita não ter problema nutricional

**P** Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde?  
 0,0 = não muito boa  
 0,5 = não sabe informar  
 1,0 = boa  
 2,0 = melhor

**Q** Circunferência da panturrilha (CP) em cm  
 0,0 = CB < 21  
 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22  
 1,0 = CB > 22

**R** Circunferência da panturrilha (CP) em cm  
 0 = CP < 31  
 1 = CP ≥ 31

**Avaliação global** (máximo 16 pontos)

**Escore da triagem**

**Escore total** (máximo 30 pontos)

**Avaliação do Estado Nutricional**

de 17 a 23,5 pontos risco de desnutrição

menos de 17 pontos desnutrido

ECC000.RR.LL

Mini Avaliação Nutricional

Fonte: GUIGOZ et al, 1998

# Conclusões

- ◆ Definição e importância da avaliação do estado nutricional;
- ◆ Qual a importância do gerontólogo conhecer esses conceitos?
- ◆ Como o gerontólogo poderia colaborar nesse sentido?

# Obrigada



# Leituras recomendadas

- ◆ Livro: Ribeiro, Melo e Tirapegui. Avaliação Nutricional: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- ◆ Capítulos:
- ◆ 1- O processo de avaliação nutricional
- ◆ 24- Avaliação Nutricional de idosos
- ◆ Extras:
- ◆ Capítulos 3 e 4 (consumo alimentar)